

PTO/SB/21 (08-00)

Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0031  
U.S. Patent and Trademark Office: U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

**TRANSMITTAL  
FORM**

(to be used for all correspondence after initial filing)

Applicati n Number	10/605,270
Filing Date	09/18/2003
First Named Inventor	Hsi-Yuan Hsu
Group Art Unit	
Examiner Name	
Attorney Docket Number	ALIP0034USA

Total Number of Pages in This Submission **3****ENCLOSURES (check all that apply)**

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form<br><input type="checkbox"/> Fee Attached<br><input type="checkbox"/> Amendment / Reply<br><input type="checkbox"/> After Final<br><input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s)<br><input type="checkbox"/> Extension of Time Request<br><input type="checkbox"/> Express Abandonment Request<br><input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement<br><input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s)<br><input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/ Incomplete Application<br><input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53 | <input type="checkbox"/> Assignment Papers (for an Application)<br><input type="checkbox"/> Drawing(s)<br><input type="checkbox"/> Licensing-related Papers<br><input type="checkbox"/> Petition<br><input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application<br><input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation<br>Change of Correspondence Address<br><input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer<br><input type="checkbox"/> Request for Refund<br><input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____ | <input type="checkbox"/> After Allowance Communication to Group<br><input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences<br><input type="checkbox"/> Appeal Communication to Group (Appeal Notice, Brief, Reply Brief)<br><input type="checkbox"/> Proprietary Information<br><input type="checkbox"/> Status Letter<br><input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below): |
| <b>Remarks</b><br><br>   |  |  |

**SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT**

Firm or Individual name	Winston Hsu, Reg. No.: 41,526
Signature	
Date	9/23/2003

**CERTIFICATE OF MAILING**I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, Washington, DC 20231 on this date: 

Typed or printed name

Signature

Date

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 0.2 hours to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



PTO/SB/17 (01-03)  
Approved for use through 04/30/2003. OMB 0651-0032  
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE  
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

# FEE TRANSMITTAL for FY 2003

Effective 01/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$ ) 0.00

## Complete if Known

Application Number	10/605,270
Filing Date	9/18/2003
First Named Inventor	Hsi-Yuan Hsu
Examiner Name	
Art Unit	
Attorney Docket No.	ALIP0034USA

## METHOD OF PAYMENT (check all that apply)

☐ Check ☐ Credit card ☐ Money Order ☐ Other ☐ None

☒ Deposit Account:

Deposit Account Number: 50-0801  
Deposit Account Name: North America International Patent Office

The Commissioner is authorized to: (check all that apply)

☒ Charge fee(s) indicated below ☒ Credit any overpayments  
☒ Charge any additional fee(s) during the pendency of this application  
☐ Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account.

## FEE CALCULATION

### 1. BASIC FILING FEE

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1001	750	2001	375	Utility filing fee	
1002	330	2002	165	Design filing fee	
1003	520	2003	260	Plant filing fee	
1004	750	2004	375	Reissue filing fee	
1005	160	2005	80	Provisional filing fee	
SUBTOTAL (1)					(\$ ) 0.00

### 2. EXTRA CLAIM FEES FOR UTILITY AND REISSUE

Extra Claims Fee from below Fee Paid

Total Claims:  -20\*\* =  X  =   
Independent Claims:  -3\*\* =  X  =   
Multiple Dependent:  =

Large Entity		Small Entity		Fee Description
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)	
1202	18	2202	9	Claims in excess of 20
1201	84	2201	42	Independent claims in excess of 3
1203	280	2203	140	Multiple dependent claim, if not paid
1204	84	2204	42	** Reissue independent claims over original patent
1205	18	2205	9	** Reissue claims in excess of 20 and over original patent
SUBTOTAL (2)				(\$ ) 0.00

\*\*or number previously paid, if greater; For Reissues, see above

## FEE CALCULATION (continued)

### 3. ADDITIONAL FEES

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1051	130	2051	65	Surcharge - late filing fee or oath	
1052	50	2052	25	Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet	
1053	130	1053	130	Non-English specification	
1812	2,520	1812	2,520	For filing a request for <i>ex parte</i> reexamination	
1804	920*	1804	920*	Requesting publication of SIR prior to Examiner action	
1805	1,840*	1805	1,840*	Requesting publication of SIR after Examiner action	
1251	110	2251	55	Extension for reply within first month	
1252	410	2252	205	Extension for reply within second month	
1253	930	2253	465	Extension for reply within third month	
1254	1,450	2254	725	Extension for reply within fourth month	
1255	1,970	2255	985	Extension for reply within fifth month	
1401	320	2401	160	Notice of Appeal	
1402	320	2402	160	Filing a brief in support of an appeal	
1403	280	2403	140	Request for oral hearing	
1451	1,510	1451	1,510	Petition to institute a public use proceeding	
1452	110	2452	55	Petition to revive - unavoidable	
1453	1,300	2453	650	Petition to revive - unintentional	
1501	1,300	2501	650	Utility issue fee (or reissue)	
1502	470	2502	235	Design issue fee	
1503	630	2503	315	Plant issue fee	
1460	130	1460	130	Petitions to the Commissioner	
1807	50	1807	50	Processing fee under 37 CFR 1.17(q)	
1806	180	1806	180	Submission of Information Disclosure Stmt	
8021	40	8021	40	Recording each patent assignment per property (times number of properties)	
1809	750	2809	375	Filing a submission after final rejection (37 CFR 1.129(a))	
1810	750	2810	375	For each additional invention to be examined (37 CFR 1.129(b))	
1801	750	2801	375	Request for Continued Examination (RCE)	
1802	900	1802	900	Request for expedited examination of a design application	

Other fee (specify) \_\_\_\_\_

\*Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$ ) 0.00

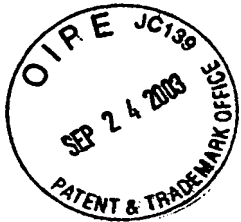
## SUBMITTED BY

Name (Print/Type)	Winston Hsu	Registration No. (Attorney/Agent)	41,526	Telephone	886289237350
Signature	<i>Winston Hsu</i>	Date	9/23/2003		

**WARNING:** Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization in PTO-2038.

This collection of information is required by 37 CFR 1.17 and 1.27. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 (1-800-786-9199) and select option 2.



PTO/SB/02B (11-00)

Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0032

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

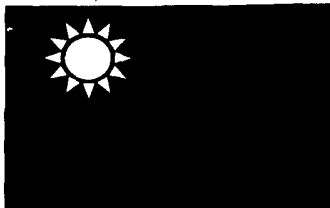
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

**DECLARATION — Supplemental Priority Data Sheet**

Additional foreign applications:

Prior Foreign Application Number(s)	Country	Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY)	Priority Not Claimed	Certified Copy Attached?	
				YES	NO
092122664	Taiwan R.O.C	08/18/2003	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 21 minutes to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 08 月 18 日  
Application Date

申請案號：092122664  
Application No.

申請人：揚智科技股份有限公司  
Applicant(s)

局長  
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 9 月 15 日  
Issue Date

發文字號：09220928580  
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	利用光學存取技術記錄錄音資料之錄音裝置
	英 文	Voice Recording Apparatus For Recording Audio Signals By Optical Access Technology
二、 發明人 (共2人)	姓 名 (中文)	1. 許錫淵
	姓 名 (英文)	1. Hsu, His-Yuan
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台北市內湖區內湖路二段三三六巷六號五樓
	住居所 (英 文)	1. No. 6-5, Lane 336, Sec. 2, Nei-Hu Rd., Nei-Hu, Taipei City, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 揚智科技股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. ALI Corporation
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台北市內湖路一段二四六號二樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 2F, No. 246, Sec. 1, Nei-Hu Rd., Taipei City, Taiwan, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 呂理達
	代表人 (英文)	1. Lu, Teddy



申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	
	英 文	
二、 發明人 (共2人)	姓 名 (中文)	2. 李春先
	姓 名 (英文)	2. Lee, Chun-Hsien
	國 籍 (中英文)	2. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	2. 台北市內湖區內湖路一段三二三巷四弄二號五樓
	住居所 (英 文)	2. 5F, No. 2, Alley 4, Lane 323, Sec. 1, Nei-Hu Rd., Nei-Hu District, Taipei City, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	
	名稱或 姓 名 (英文)	
	國 籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中 文)	
	住居所 (營業所) (英 文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	



四、中文發明摘要 (發明名稱：利用光學存取技術記錄錄音資料之錄音裝置)

本發明提供一種利用光學儲存媒體(像是光碟)來記錄聲音訊號的錄音裝置；該錄音裝置中設有一麥克風、一類比至數位轉換器、一訊號模組及一光學記錄模組。該麥克風可將聲波轉換類比之為電子聲訊訊號，再由該類比至數位轉換器將該聲訊訊號轉換為一數位之聲訊訊機；該訊號模組會根據該聲訊訊號產生一對應之錄音資料，並由該光學記錄模組將該錄音資料寫入至該光學儲存媒體。

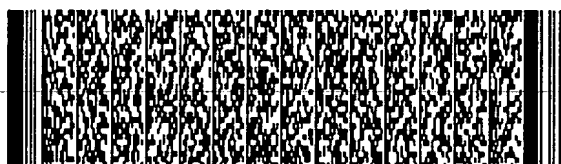
五、(一)、本案代表圖為：圖二

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

30	錄音裝置	32	麥克風
34	類比至數位轉換器	36	訊號模組
38	光學記錄模組	40	光碟

六、英文發明摘要 (發明名稱：Voice Recording Apparatus For Recording Audio Signals By Optical Access Technology)

A voice recording apparatus (a recorder) for recording voice in an optical medium (like an optical disk). The recorder includes a microphone, an analogue-to-digital converter (DAC), a signal module and an optical recording module. The microphone is capable of transforming sound voice to a corresponding audio signal, the DAC transforms the audio signal to a



四、中文發明摘要 (發明名稱：利用光學存取技術記錄錄音資料之錄音裝置)

42	記憶體	46	控制器
48	光學儲存伺服模組	50	讀取頭
52	馬達	54A、56A	聲訊訊號
58A	錄音資料	60	操作介面

代表化學式

六、英文發明摘要 (發明名稱：Voice Recording Apparatus For Recording Audio Signals By Optical Access Technology)

digital audio signal; the signal module will provide a recording data according to the audio signal, and the optical recording module is capable of writing the recording data to the optical medium.





一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

日期：

無

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



## 五、發明說明 (1)

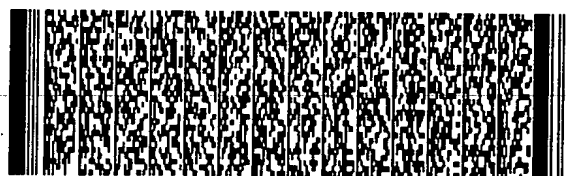
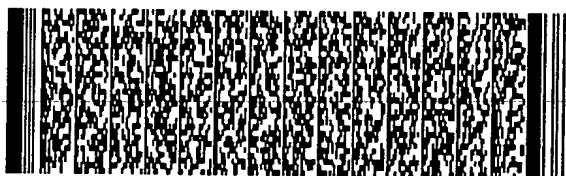
### 發明所屬之技術領域

本發明提供一種錄音裝置，尤指一種能直接以光學儲存媒體來記錄錄音資料之錄音裝置。

### 先前技術

聽覺是人類重要的感官之一，故各種用來記錄聲音的技術也不斷地發展，以將各種各樣的聲音留存為長久、低失真的記錄。隨著電子技術的發展，聲音的聲波訊號已經可轉換為電子形式的錄音資料；而各資訊業者也積極研發各種保存錄音資料的技術，期望能以低成本、低失真、存取方便的方式來保存錄音資料。

請參考圖一；圖一為一習知錄音機 10 之功能方塊示意圖。錄音機 10 中設有一麥克風 12、一磁性記錄模組 14、一驅動機構 16，以將錄音資料記錄於一卡匣 18 中的磁帶 20 上，也就是以磁性媒體來記錄錄音資料。其中，卡匣 18 裡設有兩個可轉動的轉軸 22A、22B，磁帶 20 則纏繞在此兩轉軸上以收納於卡匣 18 之中。錄音機 10 中的驅動機構 16 則可帶動轉軸 22A、22B 轉動，以帶動磁帶 20 在兩轉軸間伸展、移動。而習知錄音機 10 運作的原理，就是由麥克風 12 將聲波轉為電子的聲訊訊號 26；再由磁性記錄模組 14 將此聲訊訊號 26 轉換為對應的錄音資料，配合上

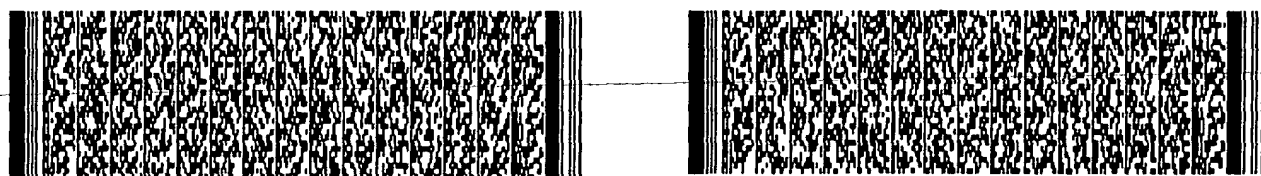


## 五、發明說明 (2)

由驅動機構 16 帶動的磁帶 20，以磁性感應的方式將錄音資料循序記錄於磁帶 20 之上，達到以磁性媒體保存錄音資料的目的。

上述以磁帶之磁性媒體來保存錄音資料的習知技術有下列缺點。首先，磁帶上的磁性錄音資料容易受其他磁性物質之干擾而失真；甚至，隨著磁帶上之錄音資料被讀取的次數增加，錄音資料失真的程度也會隨之增加，逐漸損耗錄音資料的品質。而且，磁帶本身的磁性也容易吸引水氣、塵埃等雜質而導致其上之錄音資料失真。在存取磁帶上的錄音資料時，由於要對磁帶本身施以應力而拉伸磁帶，無形中也增加了磁帶上累積的應變，耗損磁帶的可用壽命。另外，在習知技術中，記錄於磁帶上的錄音資料皆為類比資料，不僅容易失真，在整理、應用時也多所不便。舉例來說，假設一磁帶上記錄有多的筆不同的錄音資料時，當使用者要搜尋其中一筆特定的錄音資料時，使用者只能猜測該段錄音資料在磁帶上的大概位置，控制驅動機構將磁帶運行至該位置，再將該位置之錄音資料播放出來以證實是否是該筆特定的錄音資料；若不是，還要再重複「猜測-運轉-播放」的試誤程序，才能較為精確地找到所欲搜尋的特定錄音資料。這也造成使用者使用上的不便。

除了以磁性媒體來保存錄音資料的錄音機之外，習知



### 五、發明說明 (3)

技術中也有使用快閃記憶體之錄音機（或稱錄音筆），是將錄音資料記錄於錄音機內之快閃記憶體中，藉此保存錄音資料。此種習知技術之缺點之一，就是快閃記憶體的價格昂貴，導致此種錄音機之成本無法有效降低。在此種技術下，若要記錄長時間之錄音資料，就需要大容量的快閃記憶體；然而，快閃記憶體的電路構造複雜，大容量的快閃記憶體之價格也因此居高不下。再者，由於其特殊的構造及運作原理，快閃記憶體本身也有使用壽命之問題。此外，當使用者要利用、播放、傳輸這些記錄於快閃記憶體的錄音資料時，通常還需要另外以電腦系統來輔助，這也增加了應用上的不便。在現行技術下，音質較佳的播放裝置（像是光碟播放器，CD player）通常不能直接讀取快閃記憶體中的錄音資料，也就不能直接將快閃記憶體中記錄的錄音資料播放出來；使用者必需將快閃記憶體中的錄音資料下載至電腦系統中，再透過電腦系統將這些錄音資料轉換為其他型態的資料，才能由音質較佳的播放裝置播放出來作較佳的聲音重現。同樣地，在此習知技術中，由於快閃記憶體的體內建於錄音機裡，若使用者要將錄音資料傳輸給他，或是錄音資料之資料量已經要超過快閃記憶體的記憶容量，使用者都必需將錄音資料下載至電腦系統中，才能進行傳輸、保存。這些缺點也使得習知之快閃記憶體錄音機無法方便地獨立運作。

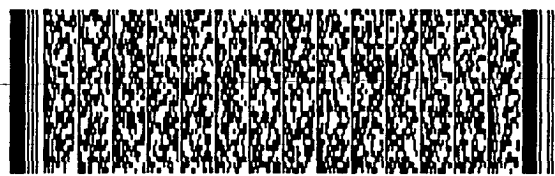
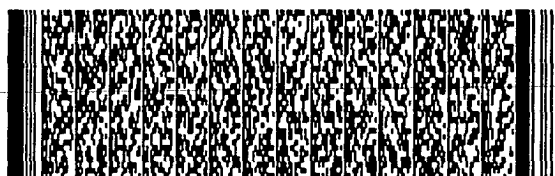
#### 五、發明說明 (4)

##### 發明內容

因此，本發明之主要目的，即是提出一種能直接將錄音資料寫入至光學儲存媒體之錄音裝置，以克服習知技術的缺點。

在習知技術中，利用磁性媒體錄音之錄音機容易使錄音資料失真，使用壽命較短；利用快閃記憶體之錄音機則在錄音資料的利用上有所限制，無法方便地獨立運作。

在本發明之錄音裝置（錄音機）中，則是將聲波經由一麥克風轉換為電子聲訊訊號，並由一類比至數位轉換器將其轉換為數位聲訊訊號；在以一訊號模組適當地將此數位聲訊訊號轉換為錄音資料後，就能以一光學記錄模組以光學的方式將錄音資料寫入至光學記錄媒體。在本發明之較佳實施例中，此光學記錄媒體可以是採用可寫/可重複寫入光碟規格（CD-R/RW）之光碟片。由於現行技術中音質較佳的播放裝置都能直接讀取光碟片上的錄音資料並加以播放，故以本發明錄音裝置所錄下的錄音資料就能以光碟片的形式方便地直接播放、傳輸、分享及運用。此外，光碟片的成本低廉，記憶容量又大；而其保存方便，不容易受水氣、微塵雜物干擾而使錄音資料失真，使用壽命也遠超過磁帶。而且，以數位方式

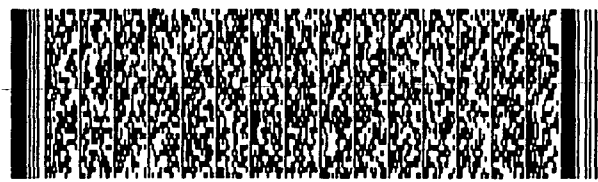


## 五、發明說明 (5)

記錄於光碟片上的錄音資料也能讓使用者能方便地搜尋某一筆特定的錄音資料。而在現行的技術下，將資料寫入至光學記錄媒體之伺服機構已經發展完備，其成本甚至低於習知磁帶錄音機中驅動機構之成本。換句話說，本發明之光學記錄媒體錄音裝置能以低成本、低失真、運用方便的方式來較佳地保存各種聲音的錄音資料。

## 實施方式

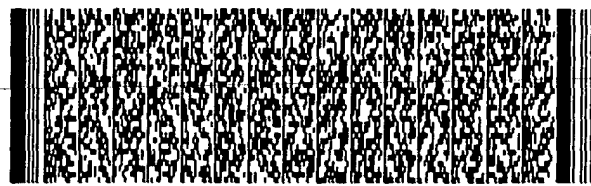
請參考圖二。圖二即為本發明錄音裝置 30 一實施例之功能方塊示意圖。本發明錄音裝置（錄音機）30 中設有一麥克風 32、一類比至數位轉換器 34、一訊號模組 36、一操作介面 60 以及一光學記錄模組 38，以便將錄音資料以光學方式寫入至一作為光學記錄媒體的光碟 40。麥克風 32 用來將聲波轉換為一類比的電子聲訊訊號 54A，類比至數位轉換器 34 則可將類比的聲訊訊號 54A 轉換為數位的聲訊訊號 56A。訊號模組 36 中可設有一控制器 46 以及一揮發性的記憶體 42（像是動態隨機存取記憶體，DRAM）；控制器 46 用來主控錄音裝置 30 的運作，並可將音訊訊號 56A 加以適當地編碼、調變（或進行雜音濾除等的訊號處理），形成一對應的錄音資料 58A；而記憶體 42 則用來暫存控制器 46 運作期間所需的資料數據。操作介面 60 可設有按鍵及 / 或顯示幕、指示燈，按鍵可用來接收使用者的操控指令並傳輸至訊號模組 36，由控制器 46 依照使用者



##### 五、發明說明 (6)

的操控做出對應的運作及訊號處理，並將運作的相關結果回傳至操作介面 60 上，由操作介面 60 以指示燈或顯示幕等顯示出來。在圖二的實施例中，光學記錄模組 38 中則設有一光學儲存伺服模組 48、一讀取頭 50 及一馬達 52。馬達 52 可帶動光碟 40 轉動，讀取頭 50 可產生雷射入射至光碟 40；而光學伺服模組 48 則可控制、協調馬達 52 的轉速及讀取頭 50 的移動距離及速度，並控制讀取頭 50 發射適當功率的雷射，以將訊號模組 36 產生的錄音資料 58A 以光學記錄的方式寫入至光碟 40 上，達到保存錄音資料的目的。

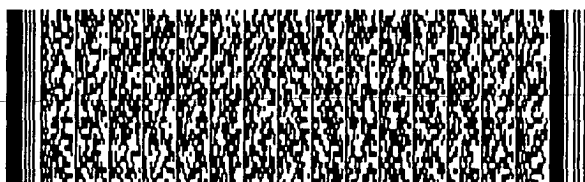
在本發明之較佳實施例中，可直接採用現行的可寫 / 可重複寫入之光碟 (CD-Recordable and CD-ReWritable, CD-R/RW) 規格來將錄音資料以光學記錄的方式寫入至光碟 40。由於可讀 / 可重複讀寫之光碟 (CD-R/RW) 規格已經被業界普遍採用，故本發明錄音裝置 30 錄製於光碟 40 上的錄音資料就能直接於現行的高音質播放裝置 (像是音樂光碟播放器) 播放出來，作高音質的聲音重現。換句話說，使用者可將錄製好的光碟 40 直接由錄音裝置 30 中取出，方便地利用本發明之錄音裝置 30 之錄製結果，不需電腦的輔助。而且，光碟的成本相當低廉，又具有相當大的記憶容量，再加上現行之光學記錄技術已使光學記錄模組的成本大幅降低，以上因素皆可降低本發明錄音裝置設計、生產、製造及運作的成本。



#### 五、發明說明 (7)

此外，光碟體積輕薄、易於保存，比習知的磁帶具有更長的耐用壽命，也不易因為微塵、異物的干擾而損壞其上記錄的錄音資料，使得光碟上的錄音資料可以低失真地長久保存、利用。在本發明之錄音裝置30中，由於錄音資料會以數位資料的形式被寫入至光碟40上，在訊號模組36產生錄音資料58A時，就可在錄音資料58A中編入特定的錄音相關資料（像是錄音的日期時間，或使用者透過操作介面60指定的特殊資料，像是一特定的名稱或標籤），一起寫入至光碟片40。等到要搜尋、存取光碟40上的特定錄音資料時，使用者就可根據各錄音資料中的錄音相關資料快速地找到特定的錄音資料，方便錄音資料的存取、利用。

當然，在本發明之錄音裝置中，也可增加播放的功能，將錄製於光學記錄媒體中的聲音資料播放出來。關於此情形，請參考圖三。圖三為本發明錄音裝置另一實施例70的功能方塊示意圖。錄音裝置70中，除了和錄音裝置30中功能相同的麥克風32、類比至數位轉換器34、訊號模組36以及光學記錄模組38之外，還另外設置有一光學讀取伺服模組66、一數位至類比轉換器64及一揚聲器62，以讀取記錄於光碟40上的錄音資料並將其播放出來。光學讀取伺服模組66可以和光學儲存伺服模組48共用讀取頭50及馬達52以實現一光學讀取模組的功能，協調馬達52、讀取頭50作適當的機構運作，並控制讀取頭

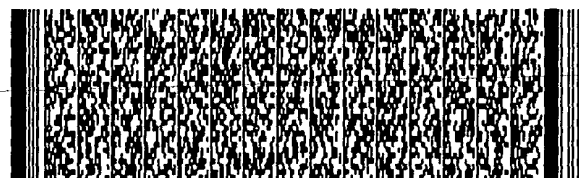




#### 五、發明說明 (8)

50以適當的雷射功率入射光碟40，並由反射回讀取頭50之雷射解析出記錄於光碟40上的錄音資料58B，回傳至訊號模組36。訊號模組36中的控制器46另可對錄音資料58B進行適當的解碼，產生對應的數位聲訊訊號56B，並可由錄音資料58B中解析出錄音資料中附帶的錄音相關資料（如果錄音資料58B中有保存此類額外的資訊）。錄音相關資料可由操作介面60顯示於使用者，或暫存於記憶體42中等待進一步的利用（譬如說是搜尋）。數位聲訊訊號56B則可由數位至類比轉換器64轉換為類比之聲訊訊號54B；而揚聲器62就能將聲訊訊號54B還原為對應的聲波播放出來，重現錄製於光碟40上的錄音資料。除了在錄音裝置70中直接設置揚聲器62之外，錄音裝置70中也可設置聲訊訊號的輸出埠，用來輸出聲訊訊號54B；而使用者可將外接的揚聲器或耳機連接於上述輸出埠，就將聲訊訊號54B轉換為聲波播放出來。在錄音裝置70（以及30）中，光學儲存伺服模組48及光學讀取伺服模組66的功能可由硬體電路來實現，或是由控制器46執行對應的軟體來實現。

總結來說，相較於習知的磁帶（磁性媒體）錄音機以及快閃記憶體錄音機，本發明之光學儲存媒體錄音裝置有下列的優點：光學儲存媒體的耐用壽命比磁帶長，光學儲存媒體及相關光學記錄模組的成本均很低廉，以數位資料方式寫入至光學儲存媒體的錄音資料更容易整



五、發明說明 (9)

理、傳輸，且不易隨著時間而降低資料品質，可以長時間的留存低失真、高音質的錄音資料。

以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明專利之涵蓋範圍。



## 圖式簡單說明

### 圖式之簡單說明

圖一為一習知磁帶錄音機的功能方塊示意圖。

圖二、圖三為本發明錄音裝置之功能方塊示意圖。

### 圖式之符號說明

10	錄音機	12、32	麥克風
14	磁性記錄模組	16	驅動機構
18	卡匣	20	磁帶
22A-22B	轉軸		
26、54A-54B、56A-56B	聲訊訊號		
30、70	錄音裝置	34	類比至數位轉換器
36	訊號模組	38	光學記錄模組
40	光碟	42	記憶體
46	控制器	48	光學儲存伺服模組
50	讀取頭	52	馬達
58A-58B	錄音資料	60	操作介面
62	揚聲器	64	數位至類比轉換器
66	光學讀取伺服模組		



## 六、申請專利範圍

### 1. 一種錄音裝置，其包含有：

一麥克風，用來接收聲波並產生一對應的聲訊訊號；  
一訊號模組，用來根據該聲訊訊號提供一對應之錄音資料；以及一光學記錄模組，其可將資料以光學記錄的方式寫入至一光學儲存媒體，而該光學記錄模組係僅用來將該錄音資料寫入至該光學儲存媒體。

### 2. 如申請專利範圍第1項之錄音裝置，其另包含有：

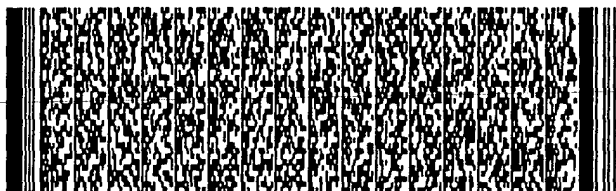
一類比至數位轉換器，電連於該麥克風及該訊號模組之間，用來將該麥克風產生的聲訊訊號轉換為一數位之聲訊訊號，而該訊號模組係用來根據該數位之聲訊訊號而提供該錄音資料。

### 3. 如申請專利範圍第1項之錄音裝置，其中該光學儲存媒體係一光碟。

### 4. 如申請專利範圍第3項之錄音裝置，其中該光學記錄模組包含有：

一馬達，用來帶動該光碟轉動；以及  
一讀取頭，用來根據該錄音資料產生對應的雷射入射至該光碟以將該錄音資料寫入至該光碟上。

### 5. 如申請專利範圍第1項之錄音裝置，其另包含有一光學讀取模組，用來由該光學儲存媒體上讀取資料並產生



六、申請專利範圍

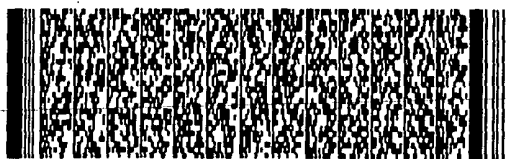
一 對應的第二錄音資料。

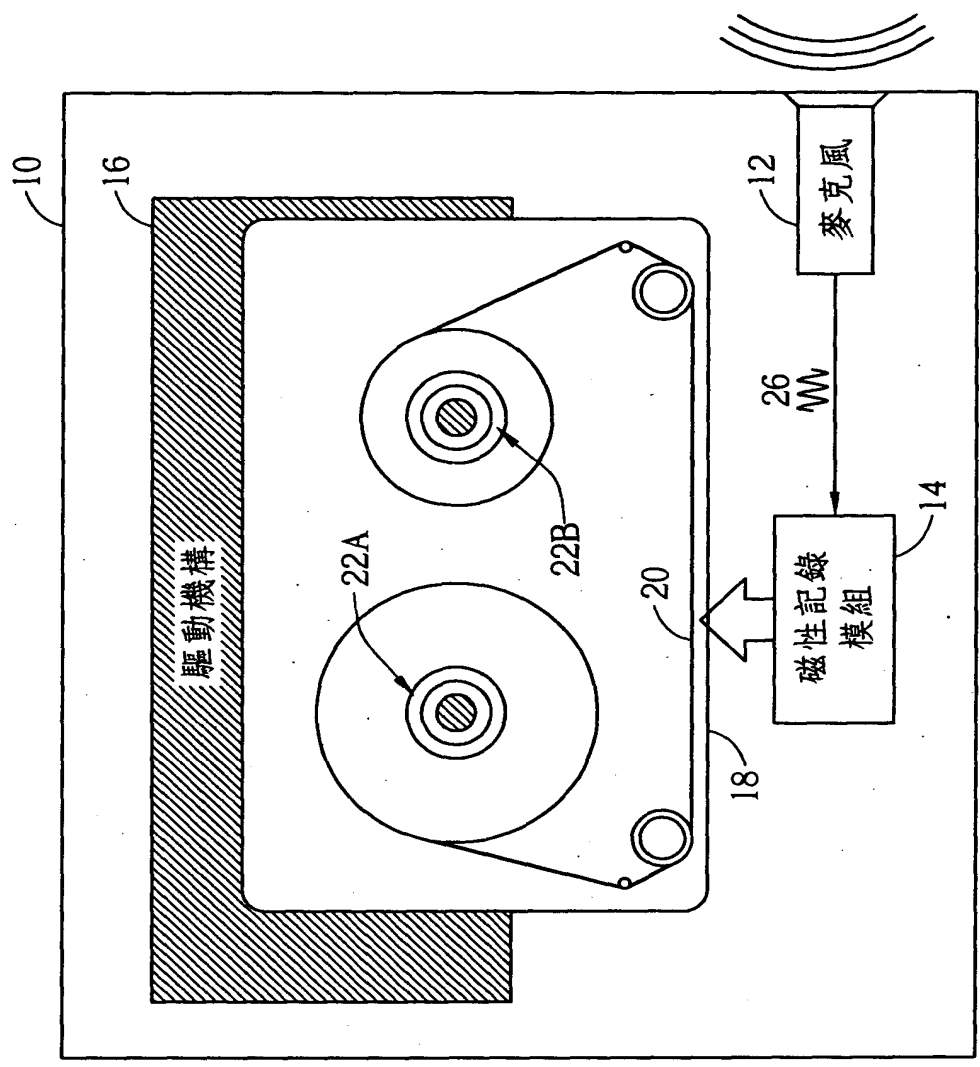
6. 如申請專利範圍第5項之錄音裝置，其中該訊號模組另可根據該第二錄音資料提供一對應的第二聲訊訊號，而該錄音裝置另包含有：

一揚聲器，用來將該第二聲訊訊號轉換為對應的聲波播放出來。

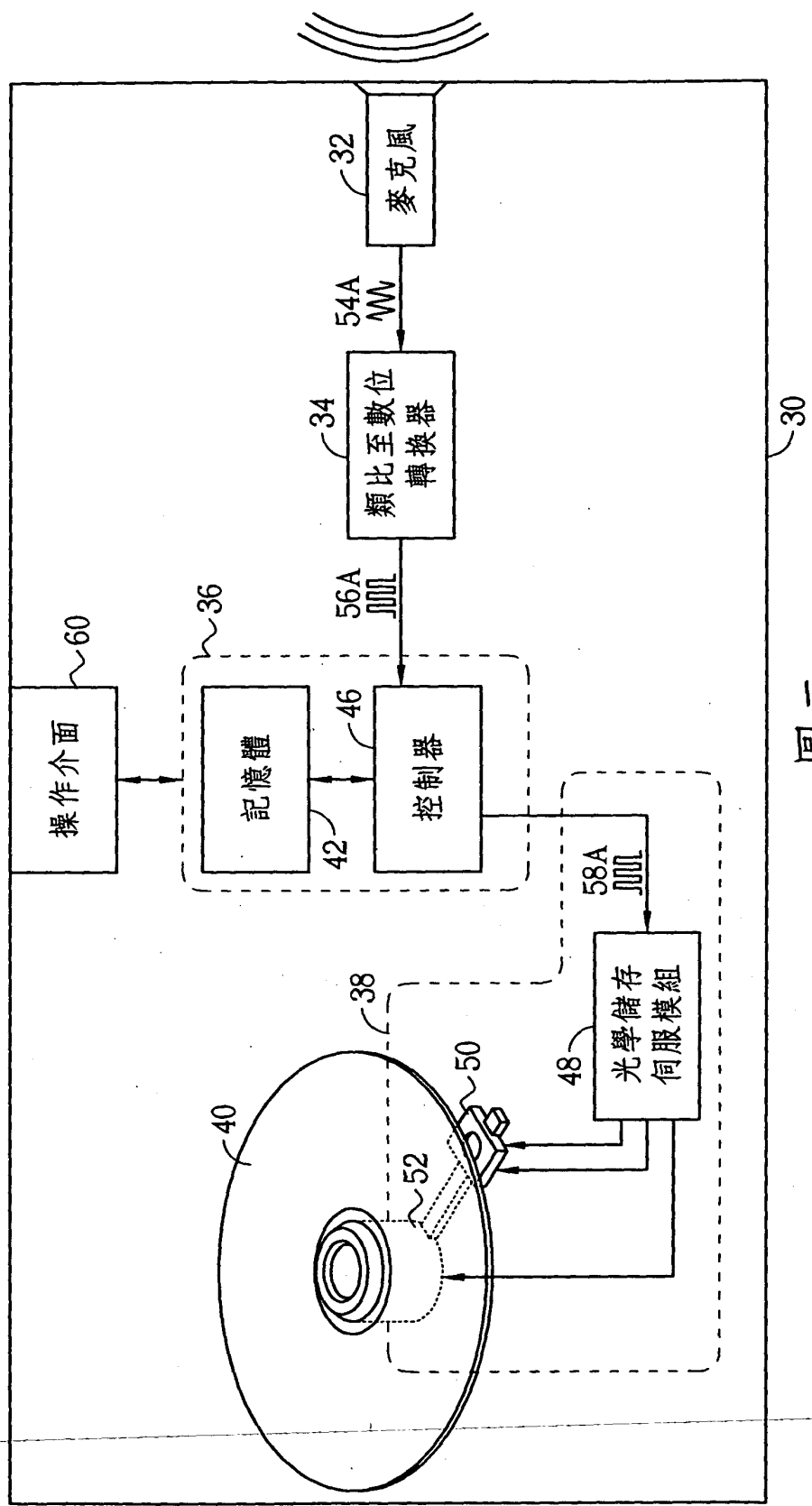
7. 如申請專利範圍第6項之錄音裝置，其另包含有：

一數位至類比轉換器，電連於該訊號模組與該揚聲器之間，用來將該第二聲訊訊號轉換為一類比之第二聲訊訊號，而該揚聲器係用來將該類比之第二聲訊訊號轉換為對應的聲波播放出來。

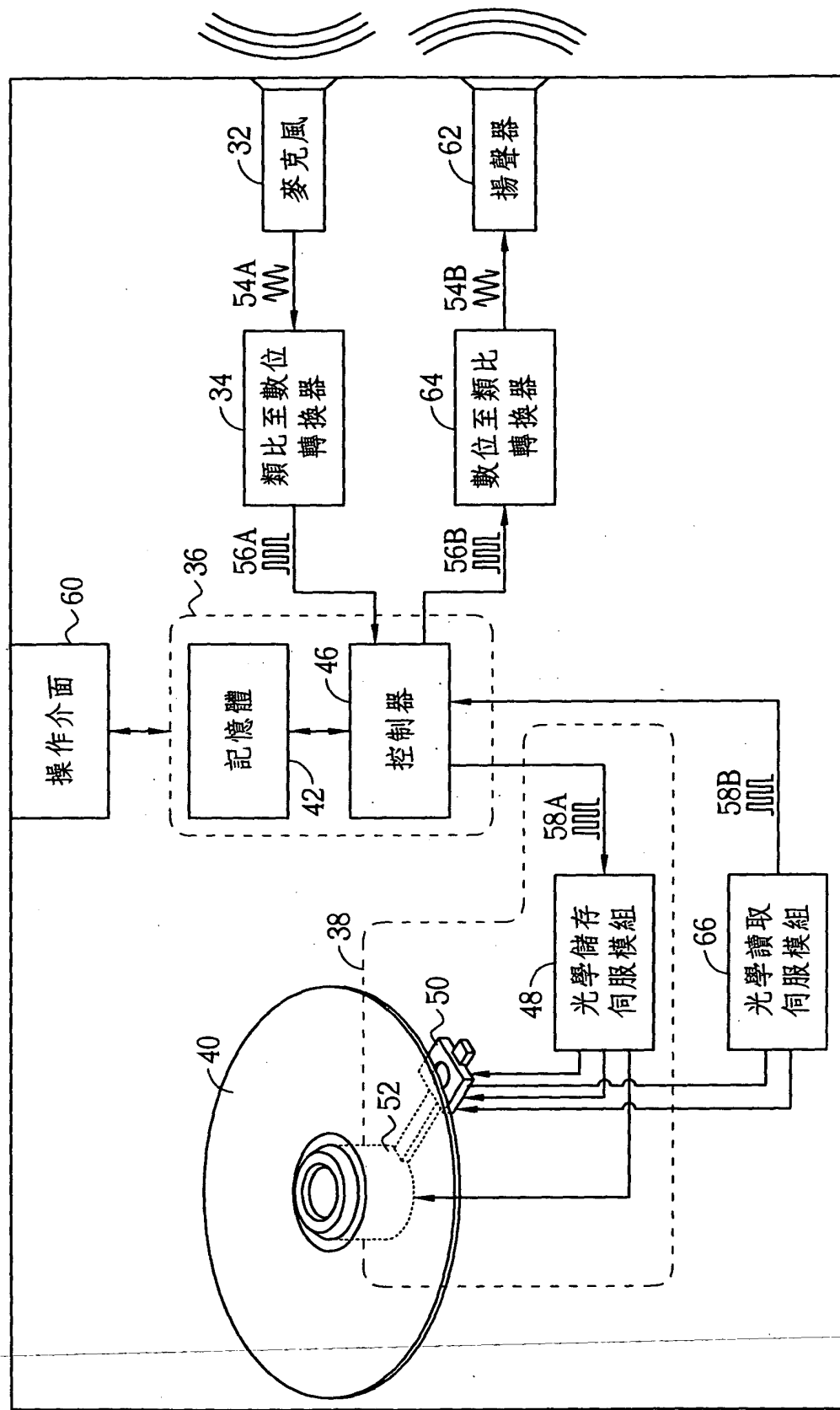




圖一



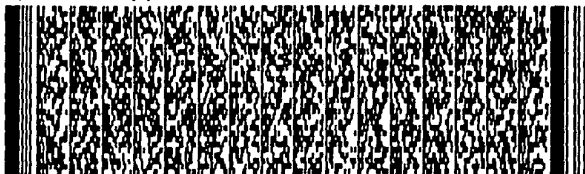
圖二



圖三



第 1/17 頁



第 2/17 頁



第 3/17 頁



第 3/17 頁



第 4/17 頁



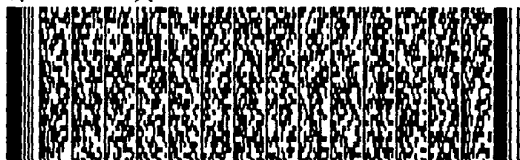
第 5/17 頁



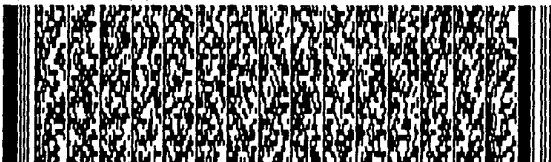
第 6/17 頁



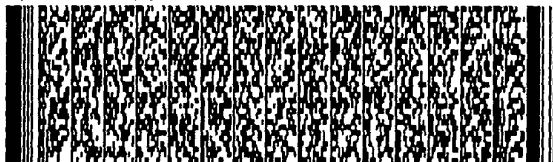
第 6/17 頁



第 7/17 頁



第 7/17 頁



第 8/17 頁



第 8/17 頁



第 9/17 頁



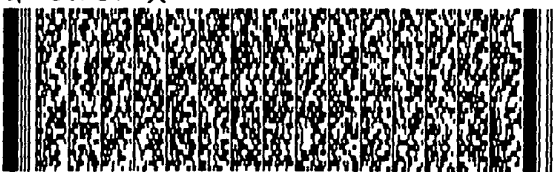
第 9/17 頁



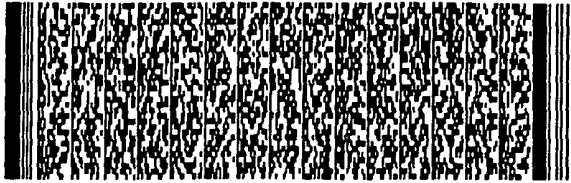
第 10/17 頁



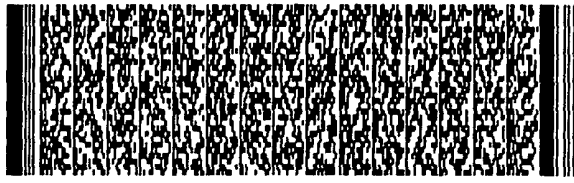
第 10/17 頁



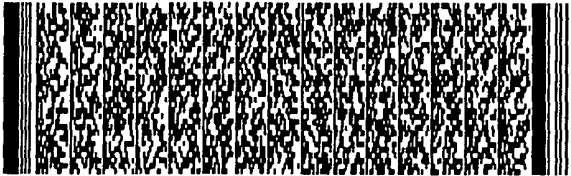
第 11/17 頁



第 11/17 頁



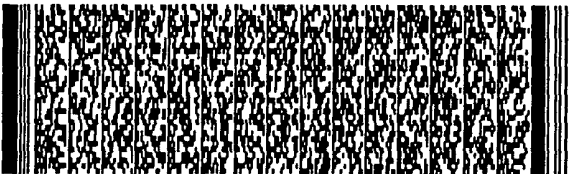
第 12/17 頁



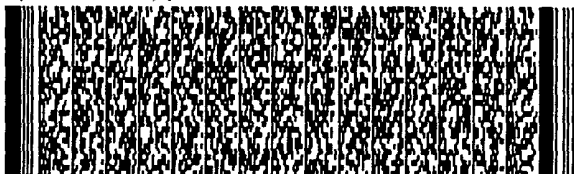
第 12/17 頁



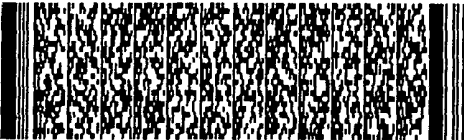
第 13/17 頁



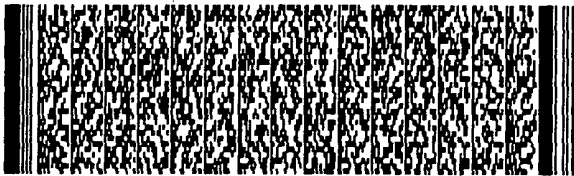
第 13/17 頁



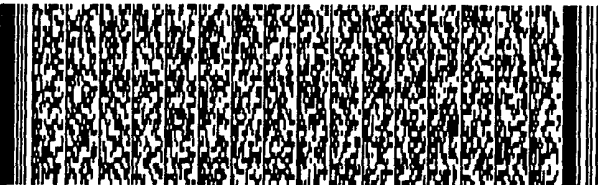
第 14/17 頁



第 15/17 頁



第 16/17 頁



第 17/17 頁

